

SISTEMA ERAGILEAK

Pedro Legorburu

Konputagailuaz hobeto ballatzeko eta bere erabilera errazteko programa-multzo batzu garatu dira, eta Sistema Eragile izenez ezagutzen dira. Sistema eragilea konputagailuari laguntzen dioten bilduma ordenatua da, zein errutinaz eta prozeduraz osaturik bait da. Eta generaliki, funtzio hauek, edota hauetatik batzu betetzen ditu:

- Memoria, sarrera-irteerako unitateak eta beste gailu eta dispositibo batzuen gestioa.
- Erroreen tratamendua.
- Operatzailearen eta sistemaren arteko komunikazioen koordinazioa.
- Denbora erreala, multiprosesu eta multiprogramazioaren eginkizunetan eragiketen kontrola.

Kontsolatik datuak jasotzeko, inprimagailuan datuak idazteko, diskoan datuak erregistratzeko eta berreskuratzeke bezalako zatiak agertu behar dira konputagailu-programa guztietan. Zeren eta mikroprozesadoreak makina-agindu multzo bakar bat exekutatzeko duenez, programen zati komun honek, normaliki sistema eragilean biltzen dira.

Horrela, sistema eragilearen bidez aipatutako elementu komunak, programa nagusian txertatzen baldin badira, programatzaileak energia eta denbora asko aurrera dezake.

Programa-multzo honek, sistema eragileak, konputagailuen errendimendua hobetzen du eta konputagailua erosoago erabiltzeko laguntza ematen dio erabiltzaileari. Eta programa asmatzerakoan, programatzailea libre geratzen da aplikazio bakoitzari dagozkion zati propioetan iharduteko.

Monitore-programa bat edukitzea, sistema eragilearen oinarriko ezaugarri bat da. Programa honen zereginak hauek dira: gainerako programen exekuzioaren kontrola eramatea, konputagailuaren funtzionamenduari eustea, operatzaileak parte hartu barik, behar beharrezkoa denean izan ezik.

Monitore-programa memoria nagusian egon behar da beti. Batzutan zati bat bakarrik kokatzen da memorian, zati egoiliarra, hain zuzen gainerakoak beharrezkoak direnean, disketetik deituak izaten dira.

Zortzi eta hamasei biteko mikroprozesadoreen izateak, erabiltzaile batez edo anitzez lan egiteko aukerak eta mikrokonputagailuen sareen aukerabideak, mota desberdinetako sistema eragileak ematen dituzte.

Lehenengo mikrokonputagailuek, APPLE eta COMMODORE bezalakoak, beren sistema eragile propioak zeuzkaten. Baina "DIGITAL RESEARCH" enpresak, zortzi biteko mikrokonputagailuan bere CPM/80 sistema eragile standard bezala ezartzea lortu du.

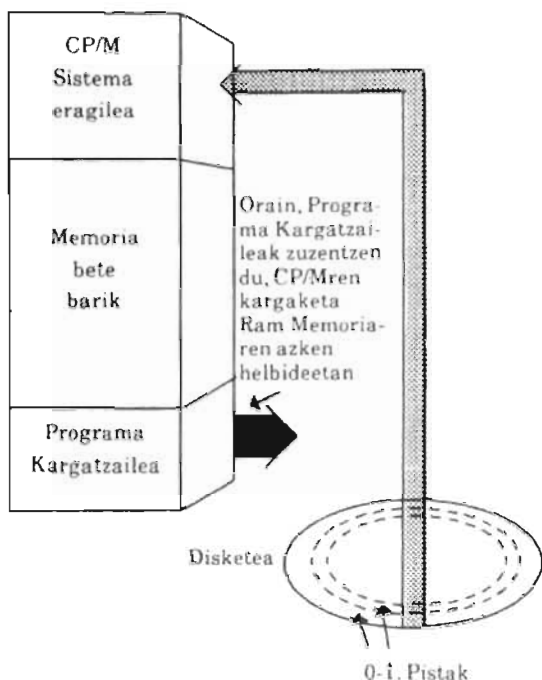
*Control Program for Microcomputer*ren inzialek osatzen dute CP/M hitza. Hasieran (1975 urtean), Intel 8080A mikroprozesadorearen aginduak exekutatzeko diseinatua izan zen, CP/Mren oinarriko moduluak (CCP, BDOS, BIOS) 8080A mikroprozesadorearen mihizadura-lengoiaz idatziak izan ziren.

Horrexegatik, CP/M sistema eragilea, 8080A mikroprozesadorean edo bere aginduak betetzen dituzten beste mikroprozesadoreetan (Zilog Z80 edo Intel 8085 bezala),

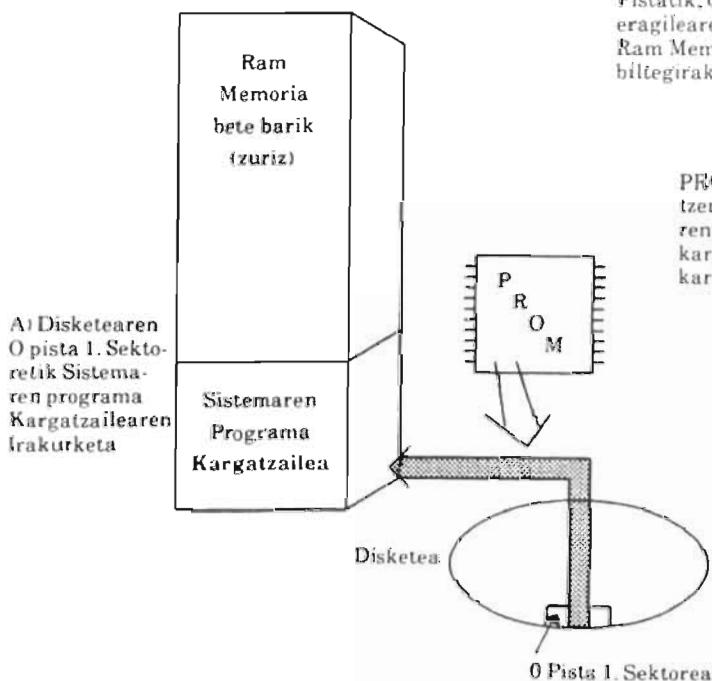
oinarritzen diren mikrokonputagailuetara trugarrria da, bakar bakarrik. Intel 8086 eta 8088, 16 biteko mikroprozesadoreetan oinarritzen diren mikrokonputagailuetarako CP/M/86 sistema eragilea dago. CP/M sistemaren, multipostu-bertsioa MP/M izenez ezagutzen da. Bestalde, mikrokonputagailu batek CP/M sistema eragileaz funtzionatzeko euskarri magnetiko eta helbidegarria behar du, hau da disket-unitate bat edo gehiago, eta baita ere, gutxienez 16 K bytetako RAM memoria. Memoria helbidegarriaren gehieneko kopurua 65.536 byte edo zortzikotekoa da (64 K).

CP/M sistema biltegituta dagoeneko disketearen 0 Pista, 1. Sektorean sistemaren programa kargatzailea dago grabatuta. Eta konputagailua pizten dugun bakoitzean, PROM memoria batean grabatuta dagoen errutina baten bidez programa-kargatzailea memoria nagusira pasatzen da eta automatikoki aktibatu egiten da. A) Programa honek, CP/M sistema eragilea osatzen duten hiru moduluak memoriara pasatzen ditu. B)

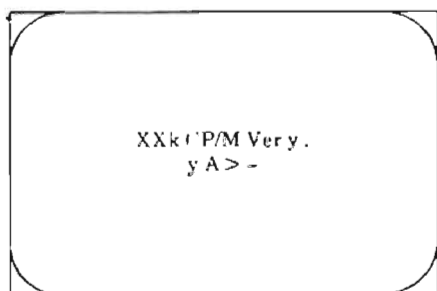
Konputagailua pizten den bakoitzean, sistem hasieratu egiten da eta hasieraketa honi "Hotzetako Kargaketa" deitzen zaio.



B) disketearen 0 eta 1. Pistatik, CP/M sistema eragilearen irakurketa, eta Ram Memoria Sistemaren biltegitaketa



CP/M sistemak, hasieratu ondoren, pantaila hau aurkeztuko du:



XX eta yy zenbaki batzu dira eta zera adierazten dute:

CP/M sistemak memoriaren XX k zortzikote gordetzen du bere erabilerarako eta bere menpean dauden programentzat XX, 16 eta 64 arteko zenbakia izango da.

yy zenbakiak, sistema eragilearen bertsioaren zenbakia adierazten du. Hasieratik CP/M sistema egokitzen joan da, ondoz ondoko bertsioetan.

A> ikurra ("Prompt"), konputagailua komandoak onartzeko prest dagoela adierazten du.

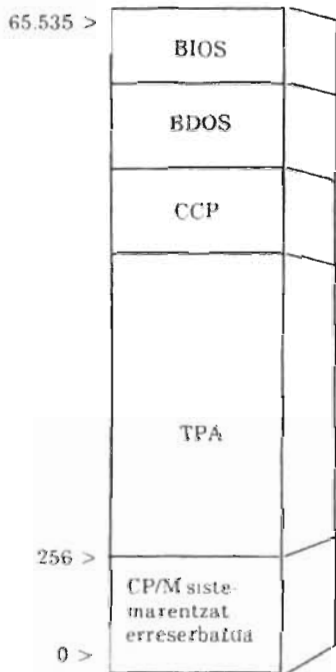
Memoriaren egitura eta erabilera:

CP/M sistema eragileak, bloke desberdinetan zatitzen du memoria nagusia, eta atal batzu beraren erabilerarako erreserbatzen ditu. CP/M sistemak berarentzat gordetzen dituen helbide bakarrak, memoriaren alde bajeanean daude (helbide bajeanak dituen sekzioan).

Sistemaren programa kargatzaileak, CP/M sistemaren hiru moduluak (CCP, BDOS, BIOS) memoriaren alde altuenean jartzen ditu, eta erdiko aldean programa iragankorren atalarentzat erreserbatuz.

TPA:

Programa iragankorren atala, **TPA**, (Transient Program Area) memoria nagusiaren zati bat da, eta bertan erabiltzailearen programak gorde eta exekutatzen dira, CP/M siste-



64 Kbytetako memoriadun konputagailu baten memoriaren egitura, CP/M sistemaren menpean.

maren menpean. CP/M sistema, memoriaren 256 helbidetik (100H hexadeximala) gorantz, hasten da gordetzen erabiltzailearen programak, kargaketa osatu arte edota memoria bukatu arte.

Programa bat, TPA modulua baino handiagoa bada, CP/M sistemak CCP moduluan jarraituko du gordetzen programa, memoriaren leku gehiago lortzeko programarentzat. TPA eta CCP moduluak teilakatzen dira. Eta programa honen exekuzioa bukatzen denean, kontrola CCP modulura bueltatzen da, eta sistema birkargatua izango da disketik. Kargaketa honetan ez da sistema osoa kargatzen, CCP modulua bakarrik.

TPA moduluaren tamainua aldatzen da konputagailu bakoitzaren memoria nagusiaren edukia araberak. Alderantziz, CCP, BDOS eta BIOS moduluaren tamainua iraunkorra da.

CCP:

Kontsola-aginduen prozesasorea, "CCP" (Console Command Procesor), operatzailearekin elkarrekintza guztia CCP modulua ren menpean dago, programa bat exekutatzan ez den bitartean (orduan kontrola programak du).

CCP moduluak, operatzaileak sartzen dituen komandoak, irakurtzen ditu eta errore sintaktikoak ez baditu aurkitzen, sartutako komandoak berehala exekutatzan ditu.

Konputagailuak **A>**, "prompt" bidez komandoak onartzeko prest dagoela adierazten digu. CP/M sistemak disket-unitateak aipatzeko, ("A", "B", "C...") letrak: ikurraz erabiltzen ditu. Lehenengo unitatea **A**: da, eta besteek alfabetikoki jarraitzen diote. > ikurraren aurrean agertzen den letra, zein disket-unitatea dagoen aktibatuta adierazten du (Current-logged Disk).

CP/M sistemak kontrolatzen duen diskete bakoitzak, direktorio edo katalogo propioa du. Katalogo honek, diskete bakoitzean aurkitzen den fitxategi-bilduma ezagutzera ematen du.

BDOS:

Diskotako Oinarrizko Sistema Eragilea, "BDOS" (Basic Disk Operating System) moduluak maneiatzen ditu disket-unitateak, fitxategi-katalogoa kontrolatu, disketearen espazioaren asignazioa eta designazio dinamikoa baimendu, erregistroen irakurketa eta idazketa disketean eta abar dira BDOS modulua ren zereginak.

BDOS moduluak ez du zer ikusirik konputagailua ren "hardware"az, disket-unitatearekin "interface" ezik, BDOS moduluko programak konputagailu guztientzat berdinak dira.

BIOS:

Modulu hau, CP/M sistemaren bihotza dela esan daiteke. Sarrera-irteerak gestiona-tzen dituen programa-multzoa, BIOS (Basic Input/Output System) Sarrera-irteerako Oinarrizko Sistema deitzen zaio.

BIOS moduluak definitzen du "hardware"-

-ingurua: inprimagailuak, kontsola, disket-unitateak eta periferikoekin egiten diren eragiketak maneiatzen ditu.

Konputagailua periferikoekin komunikatzeko behar diren elementuak, BIOS moduluak ematen ditu.

Normaliki, BIOS moduluak osatzen duten programak konputagailua ren egileek idazten dituzten eta sistema eragilearekin batera dator grabatua disketean, erabiltzaileak alda dezan beren beharrei egokituaz.

BDOS-BIOS kontzeptuak, CP/M sistemaa ren arrakastea eta erabilera hain hedatua gauzatzen du.

CP/M FITXATEGIAK:

Fitxategi bat, datu-multzo, testu edo programa bat da. Fitxategi bakoitza disket-unitatearen identifikadoreaz (d), izenaz eta motaz zehazten da.

D: IZENA . MOTA

Izenak zortzi karaktere eduki ditzake, eta motak hiru. Adibidez:

```
PROGRAMA.BAS
B.GUTUNA1.TXT
KOLDO2.COM
```

Fitxategia izendatzeko edozein ASCII karakterea erabil dezakegu, ikur hauek ezik: ; , = * / [] () < > ? Hauetako ikur bakoitzak esanahi berezia bait du. Bestalde kontrol-karakterek ere ("CONTROL" tekiaz batera, idazten direnak), ezin dira erabili fitxategi bat izendatzeko, ezta pantailan agertzen ez diren karaktereak.

d: fitxategia dagoen, disket-unitatea adierazten duen letra (A,B,C). Ez bada **d**: ipintzen, aktibatuta dagoen disket-unitatean erabili da.

Erreferentzia anbiguoak:

Batzutan ez da fitxategi baten izena edo mota ezagutzen, edo fitxategi bat baino gehiago zehaztu nahi da. Kasu hauetarako, CP/M sistemak erreferentzia anbiguoen (Wildcard References) aukerabidea du.

Izenean edo motan erabiltzen denean, * ikurra izena edo motaren gaineratiko zati osoaren orde jar daiteke

* . **BAS** izenak, BAS motatako fitxategi guztiak aipatzen ditu.

XXXX . * izenak, XXXX izenez zehaztu diren fitxategi guztiak aipatzen ditu.

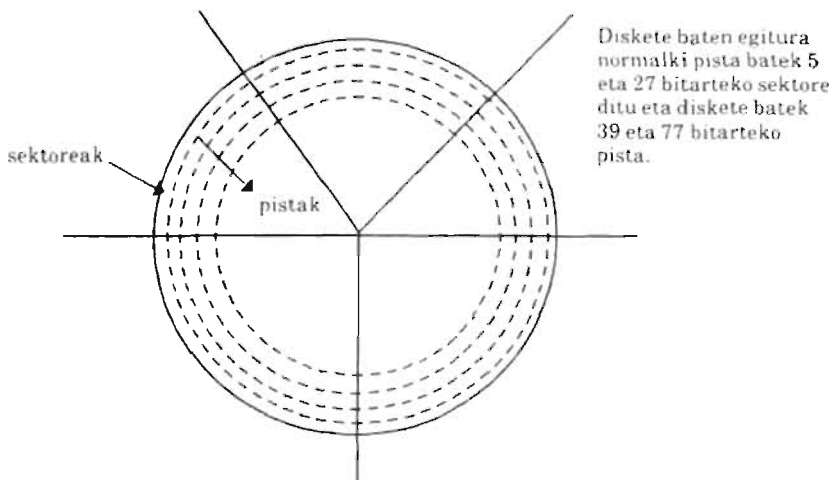
Eta izen edota mota barruan, ? ikurrak karaktere bat bakarrik ordeztzen du.

"Digital Research"en eskuliburuetan, fitxategi-erreferentzia anbiguoak, "afn"az (Ambiguous File Name), laburduraz adieraz-

ten dira, eta "ufn"az (Unambiguous File Name), izena guztiz zehaztuta dagoenean

Disketean, fitxategientzat espazioa gestionatzea eta kokatzea, BDOS modulua zereginetatik bat da.

Fitxategi bat handitzen bada, CP/M sistemak leku gehiago asignatzen dio disketean, eta fitxategiaren tamainua txikitu bada, CP/M sistemak berreskuratzen du espazio hori, beste fitxategiekin aprobetxatzeko. Babilabide honek bereizten du CP/M sistema, beste sistema eragile batzuetik eta **fitxategi-kokaketa** dinamikoa deitzen zaio

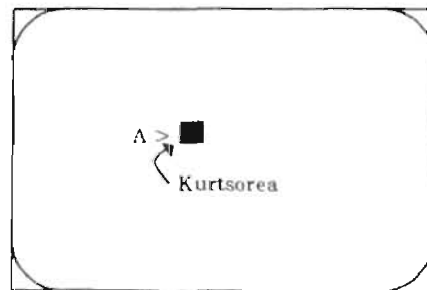


KOMANDOAK

Bi komando mota daude: Komando egoiliarrak, sistema eragilearen barnean integratuak daudenak dira. Eta Komando ez-egoiliarrak, COM fitxategi-mota bezala, disketean grabatuta daudenak. Fitxategi egikarigarriak dira. Disketetik kargatzen dira eta TPA moduan exekutatu. Normalki, Sistema eragilearen disketea etortzen dira.

Sistema kargatu ondoren, Komando egoiliarrek memoria nagusian irauten dute beti, CCP modulan, konputagailua amaitu arte. Askok erabiltzen dira eta komando hauek, teklaturik idatzi ondoren, interpretatuak dira eta errore sintaktikorik ez badira detektatzen, berehala exekututzen dira.

Pantailatik aurkezpen hau (a irudia) aterataz, CCP modulua ohartezten du prest dagoela komandoak onartzeko



a irudia

Beste disket-unitate bat erabili nahi badugu, d tekleatu behar dugu, d nahi dugun disket-unitatearen dagokion letra izanik (b irudia).

```
A > B: <CR>
B >
```

b irudia

CP/M sistemak sei komando egoiliarak ditu:

DIR Duda barik gehien erabiltzen den Komandoa da. Aukeratutako disketearen fitxategi-katalogoaren zerrenda ematen du.

Oharra: *azpimarratzen* diren gauzak, erabiltzaileak idatzi behar ditu teklaturik eta Return-tekla <CR> sakatuz bukatzen dira.

```
A > DIR
Bat. TXT
Bi. PAS
Bi. COM
Hiru. Dat
Sei6. Dat
Help. TxT
```

```
A > DIR B:
B: Zero.BAS
B: Bat. PAS
B: Gutun1. TxT
B: Gutun2. TxT
B: Gutuna. COM
```

```
A > DIR * TxT
Bat. TXT
Help. TxT
```

```
A > DIR B: Gutun? .*
B: Gutun1. TxT
B: Gutun2. TxT
B: Gutuna. COM
```

* CP/M sistemaren 2.2 Bertsioak, Lerro bakoitzean lau fitxategiaz aurkezten du, katalogoaren zerrenda.

ERA Disketetik fitxategi bat edo fitxategi-multzo bat ezabatzeko erabiltzen da.

```
A > ERA Bat. TxT
A > DIR
Bi. PAS
Bi. COM
Hiru. Dat
Sei6. Dat
Help. TxT
A >
```

```
A > ERA B: Gutun? . TxT
A > DIR B:
B: Zero. BAS
B: Bat. PAS
B: Gutuna. COM
```

```
A > ERA B: * . *
ALL FILES (Y/N)? Y
A > DIR B:
NO FILE
A >
```

DIR Komandoa exekutatu ondoren, pantailak A> ikurra aterako ditu, eta CCP modulua zain egongo da.

Egiaztatzeko, DIR Komandoarekin ikusiko dugun aukeratutako fitxategien izenak ez dira agertzen Katalogoan, ezabatuak izan bait dira.

ERA * . * egiten bada, disketearen fitxategi guztiak ezabatuko dira, eta aurretik, badaezpada konputagailuak operatzaileari galdetzen dio denak borratu behar diren ala ez "ALL FILE (Y/N) mezuekin.

Y (yes) baldin bada erantzuna, fitxategi guztiak ezabatuak izango dira, eta N (no) bada, Komandoa eten egingo da eta Kontsola CCP moduaren menpean jarriko da berriro.

REN: fitxategien izena aldatzeko Komandoa da. Komando honekin ezin dira erabili izen anbiguoak.

REN i Berrria = i. Zaharra, hau da Komandoaren forma. Aukeratutako izen berria, beste fitxategi baten izena baldin bada, CP/M sistemak eten egingo du Komandoa eta "File Exists" mezua aterako du pantailatik. Horregatik ohitura ona da, ERA Komandoa erabili aurretik, DIR Komandoaz, ikustea fitxategien izenak.

```
A > DIR A:
Bat. Txt
Bi. PAS
Bi. COM
Hiru. Dat
Sei6. Dat
Help. Txt
A >
```

```
A > REN SOS. Txt = Help Txt
A > DIR
Bi. PAS Hiru. Dat Sei6. Dat SOS. Txt
Bi. COM
A > REN Sei6. Dat = Hiru. Dat
File Exist
A > REN BERRI.Dat = Zaharra.Txt
Not found
A >
```

Zaharra. Dat fitxategia ez dago A: disketean eta ez duelako aurkitzen, ezin dio izena aldatu.

Type

Fitxategi baten edukina pantailatik edo inprimagailutik listatuko du. Fitxategia ASCII-Kodeaz Kodekatuta egon behar da.

Save.

TPA moduluan dauden programek, disketean probatzen ditu Mihizadura-lengoaiaren programatzen dutenek erabiltzen dute gehienbat Komando hau.

User

Komando hau 2 2 bertsioa baino zaharra-goetan ez dator. Erabiltzaile bakoitzarentzat, disketearen fitxategi-katalogoan atalak definitzen ditu. Erabiltzaile bakoitzaren fitxategiei zenbakiak asignatuz (zero eta hamabost bitarteko zenbakiak).

Komando ez-egoiliarrei, sistemaren utilitate-programak deitzen zaie.

- COM motatakoak dira, eta 256. (100H) helbidetik hasita, exekutatzeko proposatuak daude.

CP/M sistemak utilitate hauek ditu

STAT.COM	ED.COM	DDT.COM
PIP.COM	ASM.COM	LOAD.COM
SYSGEN.COM	MOVCPM.COM	DUMP.COM

eta gainera, konputagailuaren egile bakoitzak ematen duen FORMAT (edo antzerako bat) utilitatea

Stat eta Pip izango dira gehien erabiltzen diren utilitateak.

STAT

Disketearen espazio librea eta fitxategien mota, atributuak eta tamainuari buruzko informazio estatistikoa ematen du.

```
A > STAT *.COM
Recs  Bytes  Ex  Acc  D:Filename.Type
  4      K    1  R/W  A: DUMP.COM
 48     6K    1  R/W  A: ED.COM
 56     8K    1  R/O  A: PIP.COM
 24     4K    1  R/W  A: STAT.COM
 10     2K    1  R/W  A: SUBMIT.COM
Bytes Remaining on A: 216K
A >
```

Recs: fitxategiak okupatzen dituen 128 zortzikoteko erregistroen kopurua.

Bytes: fitxategiaren tamainua K bytetan neurtua. Acc: fitxategiaren atributua. R/W: irakurri eta grabatu egin daiteke. R/O: bakarrik irakurri. SYS: sistemaren fitxategia. DIR: komandoaz ez da agertuko fitxategi-katalogoaren zerrenda. D: Filename.Type: fitxategiaren izena, mota eta zelan disketean dagoen d.

Bytes Remaining on A: 216 K: A: disketean gelditzen den espazioa. Adibide honean 216 K byte gelditzen dira bete barik.

STAT Komandoak, CP/M sistemaren dispositibo logiko eta fisikoen informazioa ere, eta dispositibo honen elkar asizazioa egiten du.

PIP

Komando honek zera egiten du: fitxategiak kateatu, fitxategien kopiak atera eta fitxategien kokatzea alda diskete batetik beste batetara.

Adibidez:

```
A > PiPB. Berra1.COM = A: Zaharra2.COM
```

A: disketetik irakurritako, Zaharra2.COM fitxategia B: disketean kopiatuko du, eta ize-

na aldatuko dio, izen berria Berra1.COM izanik.

PIP Komandoan, fitxategien izenak guztiz zehaztuak edo anbiguoak erabili daitezke.

Adibidez:

```
A > PIP B: = A: *.*
```

A: disketeko fitxategi guztiak, B: disketean kopiatuko ditu, izen berdinekin.

Fitxategi batetik dispositibo batetara; dispositibo batetik fitxategi batetara eta dispositibo desberdin artean, datuak eta informazioak kopiatzen ditu PIP Komandoak.

FORMAT

Diskete baten hasieraketak bi helburu ditu:

1 — Disketea zuritu, garbitu. Horretarako CP/M sistemak, sektore bat zuriz edo garbi dagoela adierazteko ESH zortzikotea erabiltzen du.

2 — Disketearen egitura edo forma aldatu. Informazio gehiago biltegitratzeko, dentsitate sinplea dentsitate bikoitz bihurtu nahi badugu, berriro hasieratu egin beharko dugu disketea.

Konputagailu enpresa gehienek, hasieraketarako funtzio edo utilitate bat ematen dute, hau da FORMAT edo beste antzerako bat. Format programak hasieraketari buruz (dentsitate sinple edo bikoitza, zenbat zortzikote osatzen duten sektore bakoitza eta abar) galdera batzu egingo ditu. Eta galderaren erantzuna jaso ondoren, disketea hasieratu egingo da eta bukatu ondoren CCP modulura pasatzen da kontrola. Orain disketea prest dago, bertan informazioa biltegitratzeko.

Baina diskete honek ez du sistema eragilekerik eta horrexegatik, sistema eragilea duen beste diskete batekin batera erabili beharko da.

SYSGEN

Sistema eragilea, ez da fitxategi bat bezala kopiatzen. Ezin da PIP Komandoa erabili.

Horrexez, formateatu ondoren, sistema eragilea disketean kokatu nahi badugu, SYSGEN Komandoa erabili beharko dugu.

Sysgen Komandoak, sistema eragilea kopiatzen du diskete batetik beste diskete batetara.

CP/M sistemaren disketeak, lehenengo bi Pistetan (0 eta 1.) ez ditu fitxategirik biltegitratzen. Espazio honi (6556 zortzikoteak) programa kargatzaile eta sistema eragilea kokatzeko erreserbatzen ditu.

Eta programa hauek ez dira disketearen fitxategi-katalogoan agertuko, ezta fitxategiak bezala biltegitratu eta atzitu.

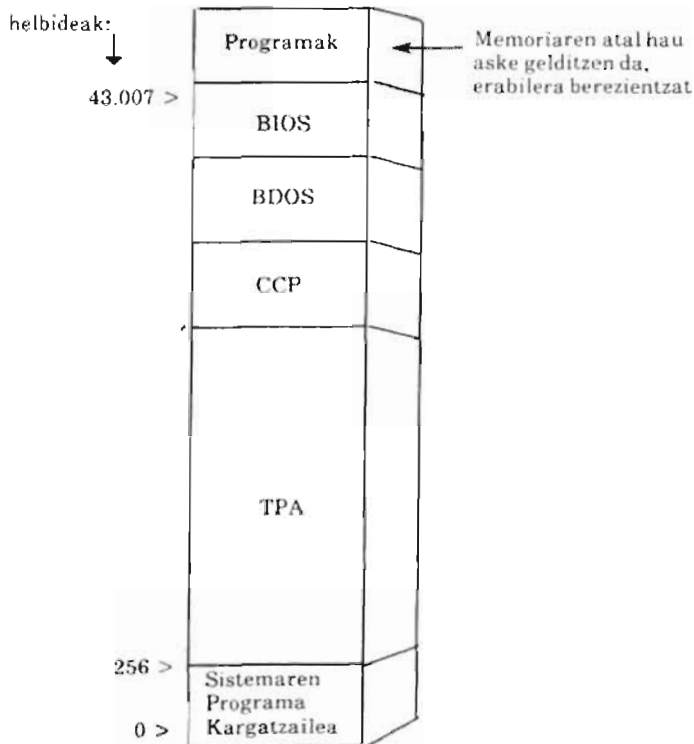
MOVCPM

Programa honek, memoria nagusiaren edozein edukierarako prestatzen du sistema eragilea.

Adibidez, gure konputagailuaren memoria nagusi 64 K bytekoa da, eta sistemak beste ez dezan memoria osoa, 42 K byte ezik, ondoko hau egin dezakegu:

```
A > MOVCPM 42 *
      Ready For "Sysgen" OR
      "Save 42 CPM 42.COM"
A > SYSGEN
```

Sysgen egin ondoren, prestatutako sistema eragilea disketean biltegitratuko da eta memoriaren egitura, sistema honen menpean, honelakoa izango da.



ED.

Testu-fitxategiak editatzeko programa bat da. Sistemaren Editorea da eta ED.COM fitxategian biltegituta dago. Programa honek teklatutik jasotzen dituen karaktereak, fitxategi batean biltegitratzen ditu.

Erroreekin idatzi egin delako edo aldaketak egin nahi direlako, editoreak teklateu den informazioa, pantailatik edo inprimagailutik ateratzeko eta aldatzeko, ezabatzeko edo gehitzeko, azpikomando batzu ditu.

Baina erabiltzaile batek testu-prozesaketarako erabili behar badu bere ordenadorea, ED.COM programa ez da egokiena. Horretarako CP/M sistemaren menpean exekutatzaren diren programa bereziak, testu-prozesadoreak, daude Adibidez: WORDSTAR, the MAGIC WAND eta abar.

ASM

Hau da CP/M sistemaren mihiztatzailea. Konputagailuak exekuta dezakeen objektu-kodera itzultzen ditu mihiztadura-lengoian idatzitako iturburu-programak.

ASM mihiztatzaileak Intel 8080A mikro-prozesadorearen objektu-kodea sortarazten du. Iturburu-programa, testu-fitxategi bat bezala sortarazten da, sistemaren ED editorea edo beste edozein testu-prozesadore sofistikatuagoa erabiliz.

DDT. (Dymamic Debugging Tool)

Arazketa-dinamikoaren lanabesa deitzen zaio, eta makina-lengoian idatzitako programak aztertzeko eta arazteko erabiltzen da,

azken baten programak prest jartzeko.

Programa prest dagoenean, hau da programaren arazketa bukatu denean, Hex motatako fitxategi baten biltegitratu behar da.

LOAD

Konputagailuak, Hex motatako fitxategia (programa) ezin du egikaritu.

Nahiz eta DDT programak, mekanismo bat eduki programaren formatoa Hex formatotik objektu-kode bitarrera pasatzeko, LOAD programa erabiltzen da hau egiteko.

A> Load Bat.Hex

Bat.Hex fitxategia irakurriko du A disketetik eta .COM motatako fitxategian bihurtuko du (Bat.COM fitxategia exekutagarria da). Bat.Hex fitxategiak disketean jarraituko du. Ez da ezabatu.

DUMP

- Hex motatako fitxategien edukina aurkezteko balio du. CCP moduluaen TYPE komandoa bezala erabiltzen da: ASCII formatodun fitxategiak aurkeztu beharrean, Hexadeximal formatoak aurkezten ditu.

SUBMIT

Batch prozesuetarako, Komandoz osaturiko fitxategiak kargatzen ditu. Fitxategi horiek Editoreaz sortu behar dira eta CP/M sistemaren Komando-zerrenda bat eduki behar dute. Zerrenda hori Komando bakoitza banan banan exekutatu nahi dugun ordenean ordenatua egon behar da ★

ELHUYAR. ZIENTZIA ETA
TEKNIKA

bi hilabetean behin zure
eskutan